

La pancreatogastrostomía en la reconstrucción tras duodenopancreatectomía cefálica por patología maligna de la región periampular

Vicente Pla, Antonio Pallas^b, M. Dolores Ruiz, Cristina Fernández^a, Carlos Flors^c y José Vicente Roig^d

^aMIR. ^bMédico adjunto. ^cJefe de Sección. ^dJefe de Servicio. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital de Sagunto.

Resumen

Introducción. La pancreatogastrostomía (PG) para restablecer la continuidad pancreatoentérica tras duodenopancreatectomía cefálica (DPC) ha sido recomendada por algunos cirujanos basándose en las ventajas funcionales y prácticas de este procedimiento sobre la pancreatoyeyunostomía. El propósito de este estudio fue determinar si la PG es una alternativa segura en la DPC.

Método. A 16 pacientes (12 varones y 4 mujeres) se les realizó PG tras DPC por carcinomas periampulares entre septiembre de 1996 y octubre de 2000.

Resultados. La morbilidad fue del 43% sin mortalidad hospitalaria. El índice total de fístulas pancreáticas fue del 6%. La proporción de reintervenciones fue del 19%, un caso por hemorragia del muñón pancreático.

Conclusión. La PG es un procedimiento seguro en la de DPC con cifras de morbilidad y mortalidad bajas.

Palabras clave: Pancreatogastrostomía. Fístula pancreática. Duodenopancreatectomía.

PANCREATOGASTROSTOMY TO RESTORE PANCREATICOENTERIC CONTINUITY AFTER PANCREATODUODENECTOMY FOR MALIGNANT DISEASE IN THE PERIAMPULLARY REGION

Introduction. Pancreatogastrostomy (PG) to restore pancreaticoenteric continuity after pancreatoduodenectomy (PD) has been recommended by some surgeons because of the functional and practical advantages of this procedure over pancreatoyejunostomy. The purpose of this study was to determine whether PG is a safe alternative in PD.

Methods. Sixteen patients (12 men and 4 women) underwent PG following PD for periampullary carcinomas between September 1996 and October 2000.

Results. The morbidity rate was 43% with no hospital mortality. The overall rate of pancreatic fistula was 6%. The reoperation rate was 19%; one case was due to bleeding at the pancreatic margin.

Conclusion. PG is a safe procedure in PD with low morbidity and mortality rates.

Key words: Pancreatogastrostomy. Pancreatic fistula. Duodenopancreatectomy.

Introducción

La duodenopancreatectomía cefálica (DPC) es el único tratamiento que ofrece la posibilidad de curación a los pacientes con patología maligna de la región periampular. Esta intervención ha pasado de tener una mortalidad del 25% a cifras inferiores al 3-4% en las últimas series de los centros con más experiencia^{1,2}. Las causas fundamentales de muerte postoperatoria son la hemorragia, la sepsis y las complicaciones cardíacas. A pesar de este descenso de la mortalidad, la morbilidad continúa estando entre el 40 y el 50%³. Un porcentaje importante de

complicaciones derivan de la reconstrucción pancreatodigestiva, que constituye, según Yeo y Cameron, el "eslabón débil" de esta intervención⁴. La dehiscencia de la anastomosis pancreatoentérica se produce entre un 5 y un 25% de los casos, y es la causa del 50% de la mortalidad postoperatoria⁵. Este hecho ha llevado a que se utilicen diversos procedimientos para el manejo del remanente pancreático. Las técnicas empleadas han incluido desde la ligadura y abandono del muñón hasta diferentes modificaciones de la derivación pancreatoyeyunal. Una de las opciones es la derivación pancreatocogástrica, propuesta por Clagett en 1946⁶. Tras un período de uso restringido, su empleo ha ido en aumento por la creencia de que se asocia a una menor incidencia de fístula pancreática basada en la proximidad anatómica de los dos órganos, lo que facilita el procedimiento quirúrgico, y en que el pH ácido inhibe la activación de las enzimas pancreáticas.

Correspondencia: Dr. V. Pla Martí.
Avda. Primado Reig, 1.895. 46020 Valencia.
Correo electrónico: med008200@nacom.es

Aceptado para su publicación en abril de 2002.

Los buenos resultados publicados con esta variante técnica, unidos a que nuestra morbimortalidad con la DPC era superior a la aparecida en la bibliografía, fundamentalmente debido a complicaciones con la anastomosis pancreatoyeyunal, nos llevó a adoptar la pancreatogastrostomía (PG) como técnica de reconstrucción tras DPC. Nuestro volumen de casos no nos permite realizar un estudio prospectivo aleatorio. Por otro lado, la comparación con nuestra serie histórica, en la que realizábamos pancreatoyeyunostomía, estaría sesgada por los avances en los cuidados perioperatorios y porque, paralelamente al cambio en la técnica, se produjo una subespecialización de manera que el tratamiento de estos pacientes se concentró en un número reducido de cirujanos.

El objetivo del presente trabajo es exponer la experiencia en un hospital con un volumen bajo de casos anuales en el empleo de dicha técnica para la reconstrucción tras DPC, y ver si los resultados son equiparables a los obtenidos en los centros con series amplias.

Material y métodos

Se han estudiado de forma retrospectiva a todos los pacientes a quienes se les realizó una PG tras la DPC por patología maligna entre septiembre de 1996 y octubre de 2000. Las intervenciones fueron llevadas a cabo por tres cirujanos. Salvo contraindicación, se realizó preservación pilórica según técnica de Traverso y Longmire⁷. La anastomosis pancreatogástrica se realizó mediante invaginación del muñón pancreático a través de un orificio en la cara posterior gástrica, sin efectuarse en ningún caso anastomosis ductomucosa ni tutorización del conducto pancreático. No se requiere una gastrotomía anterior para la realización de esta anastomosis, que se puede llevar a cabo con puntos sueltos o bien con sutura continua de monofilamento de material de reabsorción lenta (figs. 1 y 2). Se dejó un drenaje de Penrose perianastomótico, controlando los días 3 y 5 las amilasas en el líquido de drenaje, y un drenaje aspirativo subhepático. En todos los casos se utilizó como tutor un drenaje de Kehr en la anastomosis biliodigestiva. La utilización del octreótido de forma profiláctica quedó a criterio del cirujano responsable. Definimos una fístula pancreática cuando se obtuvo un drenaje superior a 50 ml de fluido rico en amilasas (5 veces superior al valor plasmático) más allá del séptimo día postoperatorio, o bien se constató radiológicamente. Se consideró que existía retraso en el vaciamiento gástrico cuando la sonda nasogástrica se utilizó más de 10 días o si fue necesaria su recolocación por vómitos.

Resultados

Se han realizado PG tras DPC en 16 pacientes, 12 varones y 4 mujeres, con una edad media de 64,7 años (rango: 47-80). Las indicaciones para la resección han sido: carcinoma de páncreas (n = 12), carcinoma de la ampolla de Vater (n = 2), adenocarcinoma duodenal (n = 1) y linfoma (n = 1).

La duración media de la intervención fue de 5 h (4,5-6) requiriéndose 3,2 (2-6) transfusiones de concentrados de hemáties. En 14 pacientes (88%) se realizó preservación pilórica. La sonda nasogástrica se retiró a los 8,3 días (5-15), a 15 pacientes se les administró somatostatina durante una media de 11,5 días (3-24). La estancia hospitalaria media ha sido de 19,2 días (12-37).

Hemos tenido un caso de fístula pancreática (6%) en un paciente con adenocarcinoma de cabeza de páncreas que se resolvió con tratamiento conservador consiguien-

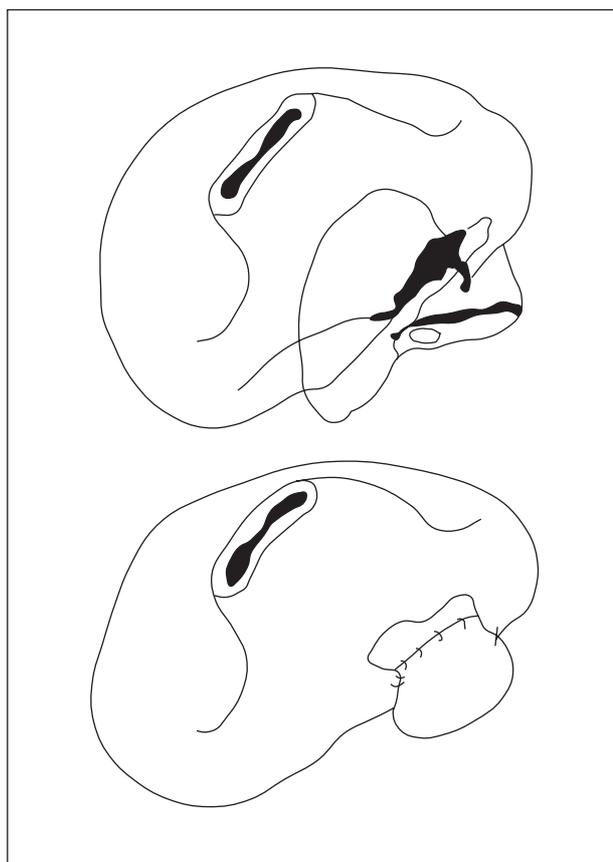


Fig. 1. Realización de la pancreatogastrostomía (PG) invaginando el muñón pancreático a través de la gastrotomía y suturando la pared gástrica a la serosa del páncreas.

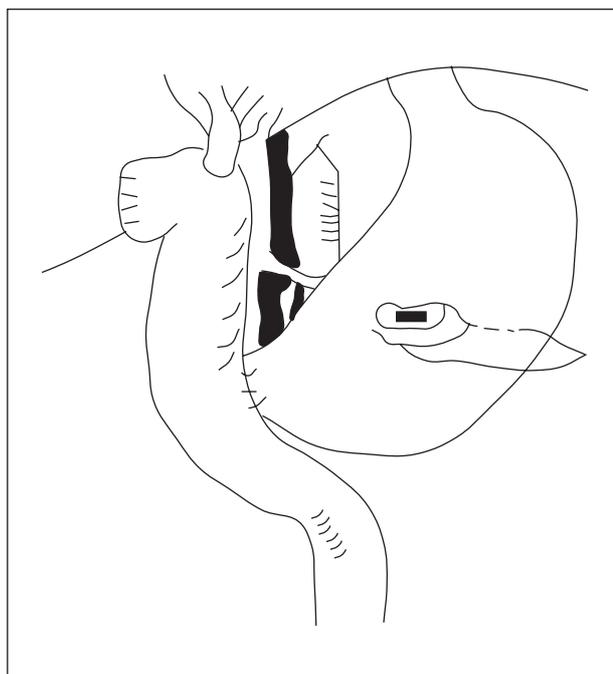


Fig. 2. Duodenopancreatectomía con preservación pilórica, duodenoyeyunostomía terminolateral y pancreatogastrostomía.

do su cierre al mes de la intervención. Otras complicaciones postoperatorias observadas han sido: dos fístulas biliares (12%), un retraso en el vaciamiento gástrico (6%), una neumonía (6%) y tres casos de hemorragia que requirieron reintervención (19%). Dos fueron por hemoperitoneo a las 16 y 24 h de la intervención, respectivamente, causados por hemorragia en sabana en el lecho de resección, y otra fue una hemorragia digestiva alta por hemorragia del muñón pancreático, que pudo controlarse mediante puntos hemostáticos. La morbilidad total de la serie ha sido del 43% y no ha habido mortalidad operatoria.

El seguimiento ha sido de 20,4 meses (2-54) con un tiempo medio libre de enfermedad de 17,6 meses, habiendo fallecido 9 pacientes (56%) por progresión de su enfermedad. Hay 4 enfermos con una supervivencia libre de enfermedad superior a dos años (un ampuloma, un linfoma y dos adenocarcinomas de páncreas; en uno de ellos el paciente presenta fístula pancreática), uno reciente con un seguimiento inferior a 4 meses y dos enfermos con recidiva de su neoplasia a los 9 y 12 meses, respectivamente, de la intervención. Esta última paciente fue intervenida por una metástasis hepática metacrónica por un ampuloma y, 16 meses después, han aparecido una nueva metástasis hepática y una pulmonar.

Discusión

Desde que en 1934 Whipple realizó la primera DPC en un tiempo con sobrevida, ésta se transformó en la intervención más importante de la cirugía abdominal, gravada por una morbimortalidad importante y de ejecución excepcional. Su evolución ha sido constante y en la actualidad presenta una tasa de morbimortalidad aceptable, lo que ha llevado incluso a su utilización con buenos resultados como intervención con criterio paliativo⁸. Las opciones técnicas para reconstruir el tránsito intestinal son múltiples, y la imaginación de los cirujanos tuvo en esta técnica un terreno abonado, describiéndose más de 70 opciones diferentes de reconstrucción⁹. La aportación más importante fue la preservación pilórica propuesta en 1978 por Traverso y Longmire¹⁰, la cual constituye actualmente la exéresis de elección para la mayoría de los pacientes con tumores localizados del confluente bilioduodenopancreático¹¹. La anastomosis entre el muñón pancreático y el estómago fue ensayada experimentalmente por Tripodi y Sherwin¹² en 1934 y con posterioridad fue aplicada clínicamente por primera vez por Waugh y Clagett en 1946⁶. Durante los siguientes 30 años tan sólo aparecieron trabajos esporádicos como notas clínicas o series cortas, y ha sido en la última década cuando su utilización se ha extendido, existiendo en la actualidad más de 800 casos publicados¹³.

Los argumentos a favor del uso de la PG en la reconstrucción tras DPC son de dos tipos: anatomicotécnicos y funcionales. Desde el punto de vista anatomicotécnico, en primer lugar el muñón pancreático se encuentra fijo en su posición retroperitoneal y con la cara posterior gástrica, que es un órgano sujeto por los ligamentos gástrico, hepático y esplénico, así como por el esófago,

descansando sobre él, por lo que se trataría de una anastomosis sin tensión. Por otra parte, el estómago tiene una muy buena vascularización que facilita la cicatrización de las suturas y, además, no presenta limitaciones de calibre para anastomosar muñones pancreáticos de cualquier tamaño. La utilización habitual de la sonda nasogástrica permite la descompresión gástrica disminuyendo la tensión sobre la anastomosis.

Desde el punto de vista funcional, la anastomosis en el estómago tiene un efecto protector del riesgo de fístula, ya que las enzimas pancreáticas, que producen una corrosión importante sobre los tejidos vecinos y, por ende, sobre la propia anastomosis, no se activan en presencia de un pH ácido. Por otra parte, para la activación enzimática también es necesaria la enterocinasa, que se encuentra en la mucosa intestinal, pero no así en la mucosa gástrica.

Se han descrito dos opciones técnicas fundamentales para la realización de la PG: la invaginación del muñón pancreático y la anastomosis directa del conducto a la mucosa gástrica, pudiéndose emplear en ambas un tubo tutor en el interior del conducto pancreático. Los autores que defienden la anastomosis ductomucosa sostienen que de ese modo se asegura la permeabilidad del conducto pancreático disminuyendo el riesgo de fístula¹⁴⁻¹⁶. Nosotros, al igual que otros autores¹⁷⁻²⁴, pensamos que la invaginación directa es un procedimiento más simple técnicamente y rápido, que no representa un riesgo mayor de fístula y, además, no hemos observado ningún caso de obstrucción posterior del conducto pancreático.

En cuanto a los resultados comparativos entre la PG y la pancreatoyeyunostomía (PY), Yeo et al²⁵, en el único estudio prospectivo y aleatorio publicado, comunican resultados similares entre ambas técnicas. Realizaron 73 PG y 72 PY con un 12,3 y un 11,1% de fístulas pancreáticas, respectivamente. Se trata de la serie de un centro de referencia con una larga experiencia en DPC, en el que durante años se ha utilizado la PY como técnica de elección. Los resultados similares obtenidos durante todas las fases del estudio indican que la PG es una técnica sin curva de aprendizaje. Kim et al²⁶, en una serie personal de 86 DPC, realizaron de forma secuencial 38 PY y 48 PG, y observaron un descenso importante del índice de fístulas pancreáticas con la PG (15,8 frente al 2,1%). Mason¹³, en un metaanálisis de todas las PG publicadas hasta el año 1997, ha constatado que en el período comprendido entre 1991 y 1997 el índice global de fístulas era del 4,7%, y la mortalidad, del 3,3%.

Aparte de la técnica utilizada para restablecer la continuidad pancreatodigestiva, otros factores de riesgo se han asociado a la aparición de la fístula. El bajo volumen de casos por cirujano y la localización ampular o duodenal del tumor han sido los factores pronóstico relacionados en los análisis multivariantes llevados a cabo^{25, 27}. La textura pancreática (relacionada con la localización del tumor), el tiempo operatorio, el número de transfusiones necesarias, las intervenciones urgentes y la edad avanzada también han sido asociados con un aumento del riesgo de fístula pancreática. La única fístula de nuestra serie ocurrió en un paciente que presentaba una importante ascitis en el momento de la intervención, así como un muñón pancreático edematoso.

El abordaje de la fístula pancreática inicialmente debe ser conservador mediante reposo digestivo, nutrición parenteral y la utilización de octreótido para inhibir la secreción pancreática. Existe controversia en la utilidad de la indicación profiláctica del octreótido para prevenir la aparición de las fístulas, apareciendo resultados contradictorios en diferentes estudios prospectivos y aleatorios, aunque en estas series se incluyen otras resecciones pancreáticas además de la DPC²⁸⁻³². Un reciente estudio prospectivo, aleatorio y doble ciego en el que se comparan el índice de fístulas, las complicaciones totales y la mortalidad tras DPC entre un grupo de pacientes a los que se les administró perioperatoriamente octreótido, frente a otro en el que se utilizó placebo, ha demostrado que no reduce el porcentaje de fístulas y que aumenta los costes, por lo que su uso profiláctico debería abandonarse³³.

Podemos concluir que la PG tras DPC es una técnica reproducible que presenta una baja morbimortalidad equiparable a la de los centros con las series más amplias de todo el mundo. Es una reconstrucción técnicamente más sencilla, con una incidencia de fístulas pancreáticas baja, por lo que pensamos puede ser la técnica recomendable en el restablecimiento de la continuidad pancreatodigestiva tras DPC.

Bibliografía

1. Trede M, Schwall G, Saeger HD. Survival after pancreaticoduodenectomy: 118 consecutive resections without an operative mortality. *Ann Surg* 1990;211:447-58.
2. Cameron JL, Pitt HA, Yeo CJ, Lillemoe KD, Haufman HS, Coleman J. One hundred and forty-five consecutive pancreaticoduodenectomies without mortality. *Ann Surg* 1993;217:430-8.
3. Yeo CJ. Management of complications following pancreaticoduodenectomy. *Surg Clin North Am* 1995;75:913-24.
4. Yeo CJ, Cameron JL. Alternative techniques for performing the Whipple operation. *Adv Surg* 1996;30:293-310.
5. Trede M, Schwall G. The complications of pancreatotomy. *Ann Surg* 1988;207:39-47.
6. Waugh JM, Clagett OT. Resection of the duodenum and head of pancreas for carcinoma. An analysis of thirty cases. *Surgery* 1946;20:224-32.
7. Traverso LW, Longmire WP Jr. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:959-62.
8. Lillemoe KD, Cameron JL, Yeo CJ, Sohn TA, Nakeeb A, Sauter PK, et al. Pancreaticoduodenectomy. Does it have a role in the palliation of pancreatic cancer? *Ann Surg* 1996;223:718-28.
9. Patel J, Patel JC. Duodéno-pancréatectomie pour cancer. En: Patel J, Patel J-C, Léger L, editors. *Nouveau traité de technique chirurgicale*. Tome XII, fascicule 2. Paris: Masson et Cie, 1969; p. 508-63.
10. Traverso LW, Longmire WP. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1980;192:306-10.
11. Yeo CJ. The Whipple procedure in the 1990s. *Adv Surg* 1999;32:271-303.
12. Tripodi AM, Sherwin CF. Experimental transplantation of the pancreas into the stomach. *Arch Surg* 1934;28:345-56.
13. Mason GR. Pancreatogastromy as reconstruction for pancreaticoduodenectomy: review. *World J Surg* 1999;23:221-6.
14. Telford GL, Mason FR. Pancreatogastromy: clinical experience with a direct pancreatic-duct-to-gastric mucosa anastomosis. *Am J Surg* 1984;147:832-7.
15. Checa Ceballos J, Acebal Alonso F, García Padial F, Pleguezuelo Díaz J, González Crespo JF, Callejón Gallegos L. La pancreatogastromy en la duodenopancreatectomía cefálica. *Cir Esp* 1996;59:449-51.
16. Echenique Elizondo M. La pancreatogastromy como procedimiento de derivación tras duodenopancreatectomía cefálica: un ave fénix dentro de las técnicas quirúrgicas. *Cir Esp* 1997;62:134-7.
17. Hirano H, Miura T, Shimizu T, Nakagoe T, Kusano H, Yamaguchi E, et al. Pancreatogastromy as a reliable alternative to pancreaticojejunostomy in pancreaticoduodenectomy. *Res Surg* 1991;3:141-6.
18. Kapur BM. Pancreatogastromy in pancreaticoduodenal resection for ampullary carcinoma: experience in 31 cases. *Surgery* 1986;100:489-93.
19. Flautner L, Tihanyi T, Szécsényi A. Pancreatogastromy: an ideal complement to pancreatic head resection with preservation of the pylorus in the treatment of chronic pancreatitis. *Am J Surg* 1985;150:608-11.
20. Icard P, Dubois F. Pancreatogastromy following pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1988;207:253-6.
21. Delcore R, Thomas JH, Pierce GE, Hermreck AS. Pancreatogastromy: a safe drainage procedure after pancreaticoduodenectomy. *Surgery* 1990;108:641-7.
22. Aranha GV. A technique for pancreaticogastromy. *Am J Surg* 1998;175:328-9.
23. Nagai H, Ohki J, Kondo Y, Yasuda T, Kasahara K, Kanazawa K. Pancreatoduodenectomy with preservation of the pylorus and gastroduodenal artery. *Ann Surg* 1996;223:194-8.
24. Fabre JM, Arnaud JP, Navarro F, Bergamaschi R, Cervi C, Marrel E, et al. Results of pancreaticogastromy after pancreaticoduodenectomy in 160 consecutive patients. *Br J Surg* 1998;85:751-4.
25. Yeo CJ, Cameron JL, Maher MM, Sauter PK, Zahurak ML, Talamini MA, et al. A prospective randomized trial of pancreaticogastromy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1995;222:580-92.
26. Kim SW, Younk EG, Park YH. Comparison of pancreaticogastromy and pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy performed by one surgeon. *World J Surg* 1997;21:640-3.
27. Bartoli FG, Arnone GB, Ravera G, Bachi V. Pancreatic fistula and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy. Review and statistical meta-analysis regarding 15 years of literature. *Anticancer Res* 1991;11:1831-48.
28. Lowy AM, Lee JE, Pisters PWT. Prospective randomized trial of octreotide to prevent pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy for malignant disease. *Ann Surg* 1997;226:632-41.
29. Büchler M, Fries H, Klempa I, Hermanek P, Sulkowski U, Becker H, et al. Role of octreotide in the prevention of postoperative complication following pancreatic resection. *Am J Surg* 1992;163:125-31.
30. Pederzoli P, Bassi C, Falconi M, Camboni MG. Efficacy of octreotide in the prevention of complication of elective pancreatic surgery. *Br J Surg* 1994;81:265-9.
31. Montorsi M, Zago M, Mosca F, Capusotti L, Zotti E, Ribotta G, et al. Efficacy of octreotide in the prevention of pancreatic fistula after elective pancreatic resections: a prospective, controlled, randomized clinical trial. *Surgery* 1995;117:26-31.
32. Fries H, Berger HG, Sulkowski U, Becker H, Hofbauer B, Denmler HJ, et al. Randomized controlled multicentre study of the prevention of complications by octreotide in patients undergoing surgery for chronic pancreatitis. *Br J Surg* 1995;82:1270-3.
33. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, Sauter PK, Coleman J, Sohn TA, et al. Does prophylactic octreotide decrease the rates of pancreatic fistula and other complications after pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized placebo-controlled trial. *Ann Surg* 2000;232:419-29.